PLANTA

ARCHIV FÜR WISSENSCHAFTLICHE BOTANIK

BEGRÜNDET VON **W. RUHLAND** UND **H. WINKLER**

UNTER MITWIRKUNG VON
J. BONNER-PASADENA, **A. ERNST**-ZÜRICH
H. v. GUTTENBERG-ROSTOCK, **R. HARDER**-GÖTTINGEN, **O. RENNER**-MÜNCHEN
W. RUHLAND-UNTERDEUFSTETTEN, **W. SCHUMACHER**-BONN

HERAUSGEGEBEN VON
L. BRAUNER MÜNCHEN
E. BÜNNING TÜBINGEN

53. BAND
MIT 245 TEXTABBILDUNGEN

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG
1959

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten
Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages
ist es auch nicht gestattet, diesen Band, einzelne Beiträge oder Teile daraus
auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen
Springer-Verlag OHG / Berlin · Göttingen · Heidelberg
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften

Inhalt des 53. Bandes

1. Heft

(Abgeschlossen am 9. April 1959)

Seite

MOHR, H., und G. SCHOSER, Eine Interferenzfilter-Monochromatoranlage für photobiologische Zwecke. Mit 9 Textabbildungen 1

REINERT, J., und H. SCHRAUDOLF, Über die physiologischen Eigenschaften von Gewebekulturen aus Tumor- und normalem Gewebe von *Picea glauca*. Mit 4 Textabbildungen 18

BUSSE, M., Über die Wirkungen von Kobalt auf Streckung, Atmung und Substanzeinbau in die Zellwand bei *Avena*koleoptilen. Mit 4 Textabbildungen 25

NANDA, K. K., and K. C. HAMNER, Photoperiodic cycles of different lengths in relation to flowering in Biloxi soybean (*Glycine max L.*; MERR.). With 1 Figure in the Text 45

NANDA, K. K. and K. C. HAMNER, The effect of temperature, auxins, anti-auxins and some other chemicals on the endogenous rhythm affecting photoperiodic response of Biloxi soybean (*Glycine max L.*; MERR.). With 2 Figures in the Text 53

BOHLING, H., Papierchromatographische Untersuchungen über die Wuchs- und Hemmstoffe des Haferkeimlings und des Maisscutellums. Mit 30 Textabbildungen 69

2. Heft

(Abgeschlossen am 15. April 1959)

MOHR, H., Der Lichteinfluß auf die Haarbildung am Hypokotyl von *Sinapis alba* L. Mit 3 Textabbildungen 109

WERLE, E., G. BEAUCAMP und V. SCHIRREN, Über die Aminoxydase von Erbsenkeimlingen und ihre Bedeutung für die Keimung. Mit 3 Textabbildungen 125

SCHWEMMLE, B., und O. L. LANGE, Endogen-tagesperiodische Schwankungen der Hitzeresistenz bei *Kalanchoë blossfeldiana*. Mit 1 Textabbildung . . 134

WERZ, G., und J. HÄMMERLING, Proteinsynthese in wachsenden und nicht wachsenden kernlosen Zellteilen von *Acetabularia*. Mit 3 Textabbildungen 145

RICHTER-LANDMANN, W., Der Befruchtungsvorgang bei *Impatiens glandulifera* ROYLE unter Berücksichtigung der plasmatischen Organelle von Spermazelle, Eizelle und Zygote. Mit 3 Textabbildungen 162

BOPP, M., Versuche zur Analyse von Wachstum und Differenzierung des Laubmoosprotonemas. Mit 11 Textabbildungen 178

ARNOLD, C.-G., Die Blütenöffnung bei *Oenothera* in Abhängigkeit vom Licht-Dunkelrhythmus. Mit 14 Textabbildungen 198

BODE, H. R., Über den Einfluß des Heteroauxins auf die Kationenzusammensetzung der Blattasche der Tomate. Kurze Mitteilung 212

3. Heft

(Abgeschlossen am 3. Juni 1959)

MOHR, H., Der Lichteinfluß auf das Wachstum der Keimblätter bei *Sinapis alba* L. Mit 9 Textabbildungen 219

DOPPELBAUR, H. W., Studien zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte einiger endolithischen pyrenocarpen Flechten. Mit 19 Textabbildungen 246

STICHEL, E., Gleichzeitige Induktion von Sprossen und Wurzeln an in vitro kultivierten Gewebestücken von *Cyclamen persicum*. Mit 12 Textabbildungen 293

Seite

Reinert, J., Über die Kontrolle der Morphogenese und die Induktion von Adventivembryonen an Gewebekulturen aus Karotten. Mit 13 Textabbildungen 318

Eberhardt †, F., Über Beziehungen zwischen Anthocyanbildung und Stickstoffumsatz. Mit 1 Textabbildung. Aus dem Nachlaß zusammengestellt von W. Haupt 334

4. Heft

(Abgeschlossen am 6. Juli 1959)

Seybold, A., und H. Falk, Die Heidelberger Chlorophyllbestimmungen — eine Überprüfung. Mit 4 Textabbildungen 339

Hagen-Seyfferth, M., Zur Kenntnis der Geißeln und der Chemotaxis von *Chlamydomonas eugametos moewus* (*Chl. moewusii* Gerloff). Mit 4 Textabbildungen 376

Jacobi, G., Über den Zusammenhang von Glykolsäure und lichtabhängiger Phosphorylierung. Mit 2 Textabbildungen 402

Guttenberg, H. v., Über die Perzeption des phototropen Reizes 412

Kausch, W., und H. Ehrig, Beziehungen zwischen Transpiration und Wurzelwerk. Mit 14 Textabbildungen 434

5. Heft

(Abgeschlossen am 17. Juli 1959)

Brauner, L., Neue Versuche zur Analyse des geoelektrischen Effekts. Mit 16 Textabbildungen 449

Haupt, W., Die Chloroplastendrehung bei *Mougeotia*. I. Mitteilung: Über den quantitativen und qualitativen Lichtbedarf der Schwachlichtbewegung. Mit 13 Textabbildungen 484

Werz, G., Über polare Plasmaunterschiede bei *Acetabularia*. Mit 12 Textabbildungen 502

Hämmerling, J., und Ch., Über Bildung und Ausgleich des Polaritätsgefälles bei *Acetabularia*. Mit 1 Textabbildung 522

Pisek, A., und E. Winkler, Licht- und Temperaturabhängigkeit der CO_2-Assimilation von Fichte (*Picea excelsa* Link), Zirbe (*Pinus cembra* L.) und Sonnenblume (*Helianthus annuus* L.). Mit 11 Textabbildungen . 532

6. (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 9. September 1959)

Franke, W., Über die Biosynthese des Vitamins C. III. Mitteilung. Nachweis der Unabhängigkeit der Vitamin C-Bildung von der Photosynthese (bei *Vicia faba minor*). Mit 3 Textabbildungen 551

Sprecher, E., Über die Guttation bei Pilzen. I. Mitteilung 565

Muschik, M., Bedeutung von Größe und Alter der Blätter für die photoperiodische Blüteninduktion. Mit 2 Textabbildungen 575

Kern, H., Ein Beitrag zur quantitativen Bestimmung von Nucleinsäuren in grünen Blättern 595

Rünger, W., Über den Einfluß der Temperatur während verschiedener Zeitabschnitte der Kurztagperiode auf die Blütenbildung von *Kalanchoë bloßfeldiana* 602

Libbert, E., Trijodbenzoesäure und die Stoffleitung bei höheren Pflanzen. Mit 2 Textabbildungen 612

Bauer, L., Zur Physiologie der Geschlechtsdifferenzierung bei *Splachnum luteum*. Mit 4 Textabbildungen 628

Wassermann, L., Die Auslösung endogen-tagesperiodischer Vorgänge bei Pflanzen durch einmalige Reize. Mit 15 Textabbildungen 647

Schwarze, P., Änderungen der Peroxydase- und Katalasereaktion des Blattes während der Entwicklung. Kurze Mitteilung 670

Autorenverzeichnis 673

Aufnahmebedingungen

Die Arbeit muß dem Gebiet der Zeitschrift angehören und wissenschaftlich Neues bringen. Arbeiten, die ausschließlich praktischen Zwecken dienen, scheiden aus.

Bei Arbeiten aus Instituten ist eine Erklärung des Direktors oder eines Abteilungsleiters beizufügen, daß er mit der Publikation der Arbeit aus dem Institut bzw. der Abteilung einverstanden ist und den Verfasser auf die Aufnahmebedingungen aufmerksam gemacht hat.

Das Manuskript muß leicht leserlich geschrieben und völlig druckfertig sein; andernfalls sind Verzögerungen im Erscheinen unvermeidlich. Korrekturen im Satz müssen auf das sachlich Notwendige beschränkt werden.

Für die Rechtschreibung ist die „Wissenschaftliche Rechtschreibung nach JANSEN" maßgebend, mit der die Schreibung der Termini im „Handwörterbuch der Naturwissenschaften" (Jena 1931—1934) im wesentlichen übereinstimmt. Wenn nötig, wird die Angleichung durch die Herausgeber bzw. durch die Druckerei vorgenommen.

Die Darstellung soll möglichst kurz sein. Ergebnisse dürfen nicht gleichzeitig in Tabellen- und Kurvenform dargestellt werden.

Die Abbildungen sind auf das Notwendigste zu beschränken, insbesondere die Reproduktion von Photographien. Einzelfiguren einer Abbildung sind, falls es sich um Vorlagen für Strichätzungen handelt, wenn möglich so zusammenzustellen, daß sie in *einem* Klischee bei gleicher Verkleinerung reproduziert werden können. Buchstaben u.a. sind mit Bleistift beizufügen.

Die Texte zu den Abbildungen sind auf eigenem Blatt gesammelt beizugeben.

Bei einleitenden Literaturbesprechungen soll möglichst auf zusammenfassende Darstellungen verwiesen und nur das zum unmittelbaren Verständnis Notwendige gebracht werden.

Der Arbeit ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse (höchstens 1 Seite) anzufügen, die in Deutsch oder Englisch oder Französisch abgefaßt sein kann.

Zu den Literaturverzeichnissen: Bei Zeitschriftenartikeln sollen der Titel sowie erste und letzte Seite angegeben werden. In den Titeln von Büchern aller Sprachen sollen, zur Kennzeichnung gegenüber Artikeln in Zeitschriften, Substantiva wie Adjektiva groß, dagegen in den Abkürzungen von Zeitschriftentiteln die Substantiva groß und die Adjektiva klein geschrieben werden (z. B. Cell Res., aber cell. Physiol.).

Aus dem Leben der Bienen

Von Dr. KARL VON FRISCH, Professor em. der Zoologie an der Universität München (Verständliche Wissenschaft, Band 1.) Sechste, neubearbeitete und ergänzte Auflage. 27.—32. Tausend. Mit 115 Abbildungen, davon 2 farbig. VII, 179 Seiten Kl.-8°. 1959. Ganzleinen DM 8.80.

Vorwort zur sechsten Auflage: Das Leben der Bienen ist ein Zauberbrunnen. Je mehr man aus ihm schöpft, desto reicher fließt er. Von Auflage zu Auflage häufen sich die Neuigkeiten. Aber der Umfang des Büchleins ist vorgeschrieben und es ist leider kein Zaubersack, in den man immer mehr hineinstopfen kann, ohne daß er dicker wird. Ich habe darum an manchen Stellen gekürzt und durch Verzicht auf alte Abbildungen für neue Raum geschaffen. Ohne eine gewisse Zunahme des Umfanges ist es trotzdem nicht abgegangen. Der Verlag hat sich in dankenswertem Entgegenkommen damit einverstanden erklärt. Ein wenig Beleibtheit darf man ja auch dem Buch in Anbetracht seines Alters allmählich zubilligen. Dem Leser sei gesagt, daß es kein Nachschlagewerk ist, in dem man von allem etwas findet. Deren gibt es genug. Es will die Aufmerksamkeit darauf lenken, daß sich im Staat der kleinen Bienen Dinge begeben, die anders, aber nicht von minderem Rang sind, wenn man sie neben menschliche Gepflogenheiten und Fähigkeiten stellt. Es will diese Dinge verstehen lehren, so weit das geht, weil ihr Verständnis für den Imker eine Grundlage des Erfolges bildet und jedem Freude machen muß, der sich im Wirbel der Technik ein offenes Gemüt für die belebte Natur bewahrt hat.

SPRINGER-VERLAG · BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG

Soeben erschien:

Elektronenmikroskopische Untersuchungs- und Präparationsmethoden

Von Dr. Ludwig Reimer, Dozent für Physik an der Universität Münster i. W. Mit 135 Abbildungen und 20 Bildtafeln. VIII, 300 Seiten Gr.-8°. 1959. Ganzleinen DM 58.—.

Inhaltsübersicht:

A. Untersuchungsmethoden. Elektronenoptische Grundlagen des Durchstrahlungsmikroskopes. Andere Abbildungsverfahren. Messung wichtiger optischer Konstanten. Stereoabbildungen. Entstehung des Bildkontrastes. Elektronenbeugung. Scheinstrukturen durch Interferenzeffekte. Präparatveränderungen unter Elektronenbeschuß. Bildaufzeichnung und Intensitätsmessungen.

B. Präparationsmethoden. Objektblenden und Trägernetze. Herstellung und Eigenschaften von Trägerfolien. Grundlagen der Hochvakuum- und Aufdampftechnik. Oberflächenabdrücke. Schrägbeschattung. Zielpräparation. Herstellung durchstrahlbarer Metallfolien. Anorganische disperse Systeme. Organische disperse Systeme. Fixierung und Kontrastierung. Gefriertrocknung. Entwässerung und Einbettung. Ultramikrotomie. · Bezugsquellen für apparative und präparative Hilfsmittel. · Literatur zu jedem Paragraphen. · Bildanhang. · Sachverzeichnis.

Aus dem Vorwort:

Das vorliegende Buch wendet sich an den ständig zunehmenden Kreis der elektronenmikroskopisch arbeitenden Wissenschaftler und soll eine Übersicht über den augenblicklichen Stand der elektronenmikroskopischen Untersuchungs- und Präparationstechnik vermitteln.

Das Buch soll eine allgemeine Einführung in die wichtigsten Präparationsverfahren geben. Dabei wird auch vor allem das Artefaktproblem an zahlreichen Beispielen diskutiert. Artefakte sind am besten zu vermeiden, wenn man mehrere voneinander unabhängige Methoden anwendet. Das Buch möchte daher auch Anregungen in dieser Richtung vermitteln. In diesem Zusammenhang sei auch bemerkt, daß man die Elektronenmikroskopie nicht als Selbstzweck betreiben, sondern als ein Hilfsmittel der Forschung unter vielen anderen anwenden sollte.

SPRINGER-VERLAG · BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG

Springer-Verlag, Berlin · Göttingen · Heidelberg. — Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg
Printed in Germany